

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57117347  
PUBLICATION DATE : 21-07-82

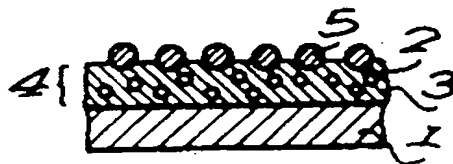
APPLICATION DATE : 12-01-81  
APPLICATION NUMBER : 56002047

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : TAKAKURA TAKAAKI;

INT.CL. : B01J 37/02 // F24C 14/00

TITLE : METHOD FOR COATING CATALYST  
FILM



ABSTRACT : PURPOSE: To prepare a catalyst film with good quality and a long life, in a method for coating the catalyst film, by fixing a catalyst to the surface of an undercoat layer to enlarge a contact area of the catalyst with air.

CONSTITUTION: On a base material 1, such as an aluminum plated steel plate or the like, at first, alumina 2 mixed with a binder 3 such as water glass or the like is coated to form the undercoat layer 4 and, on the surface of said undercoat layer 4, the catalyst 5 is blown from the upper part to be partially embedded in the surface thereof. In this condition, the obtained coated layer is dried and the binder 3 is solidified by baking to form the catalyst film. If coating is carried out in this manner, because the catalyst 5 is partially contacted with air, function of the catalyst 5 is extremely enhanced.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-117347

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 01 J 37/02  
// F 24 C 14/00

識別記号  
庁内整理番号  
7624-4G  
7116-3L

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月21日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 触媒膜の塗装方法

① 特 願 昭56-2047  
② 出 願 昭56(1981)1月12日  
⑦ 発 明 者 石川輝雄  
富士市蓼原336東京芝浦電気株  
式会社富士工場内

② 発 明 者 高椋孝明  
富士市蓼原336東京芝浦電気株  
式会社富士工場内  
① 出 願 人 東京芝浦電気株式会社  
川崎市幸区堀川町72番地  
④ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

触媒膜の塗装方法

2. 特許請求の範囲

下地層の表面に触媒を吹き付けて、その表面に触媒を半分程纏め込み、この状態で焼成固化することを特徴とする触媒膜の塗装方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は油污れを分解する触媒膜の塗装方法に関する。

オープンレンジその他のオープンの壁面には、油污れしにくかつ、清掃し易い触媒膜が設けられている。これはSCホーロともいわれるもので、油污れを空気と熱の作用により水と炭酸ガスに分解し得る触媒をオープン壁面に塗装して構成される。従来の触媒膜塗装方法につき、一例を挙げて説明すると、第1図に示す如く、オープンの素材であるアルミニウムメッキ鋼板1に、まず、防錆のためにアルミナ2を水ガラス等のバインダ3にまぜて塗布し、下地層4を

形成する。次に、その下地層4表面上に、触媒5を水ガラス等のバインダ6にまぜて塗布し、第2層7を形成する。この触媒5は、第2図に示す如く、アルミナの担体5aに触媒効果のある酸化金属5b(例えば、マンガン、コバルト、銅等の酸化物)を付着したものである。このように塗装した後、乾燥し、400℃で15分位焼成することにより、各層4、7のバインダ3、6を固化し、丈夫な触媒膜とする。これによれば、第3図に示す如く、第2層7のバインダ6に穴8が明き、触媒5が穴8を通して外気に当たることから、第2層7の表面に付く汚れに対し、触媒5が作用し、空気と熱により汚れを水と炭酸ガスに分解する。従つて汚れが付着しにくく、かつ、付着しても簡単に落とすことができることとなる。

しかしながら、以上の如き従来の塗装方法では、第2層7のバインダ6で触媒5を覆うために、触媒5の動きが十分でない触媒膜となつてしまう。すなわち、触媒5と空気との接触面積が小さいからである。

本発明は以上の如き点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、触媒をバインダで糊うことなく下地層表面に固定するようになし、触媒と空気との接触面積を大きくすることができる触媒膜の塗布方法を提供するにある。

以下に本発明の好適一実施例を添付図面によつて詳述する。

第4図に示す如く、まず、オープン基材であるアルミニウムメッキ鋼板1にアルミナ2を水ガラス等のバインダ3にまぜて塗布し、下地層4を形成する。次いで、下地層4の表面に上方から触媒5を吹き付け、その表面に触媒5が第5図に示す如く半分程埋め込まれるようにする。この状態で乾燥し、400℃で15分位焼成することにより、バインダ3を固化し、触媒膜を形成する。

この塗布方法によれば、触媒5を下地層4表面に吹き付け、その表面に触媒5を半分程埋め込んだ状態で焼成固化するため、触媒5の半分程が空気に直接当たることになる。そのため、触媒5の動きが極めて向上する。例えば、下段に示す如く、

84%なのに対して、本発明はほぼ100%の除去率である。従つて、触媒膜の触媒効果は従来よりも上がっていることになる。

尚、前記実施例においても、下地層4は鋼板1と触媒5とを離し、鋼板1が触媒5の作用で錆びるのを防止する役目を果たすものとする。

以上の説明で明らかな如く本発明によれば次の如き効果を発揮する。

- (1) バインダによる触媒の膜いがなくとも触媒を固定できるため、触媒膜の性能が向上する。
- (2) 触媒と空気との接する面積を広くできることから、触媒の寿命が長く、かつ、その効果が向上する。
- (3) 下地層のバインダに吹き付けることで触媒を塗布するので、触媒の塗布工程が簡略化できる。
- (4) 触媒の動きを十分に引き出すことができることから、省資源に貢献する等の優れた効果を発揮する。

#### 4図面の簡単な説明

第1図は従来の触媒膜の一例を示す側断面図、

ラード塗布による触媒効果の持続性につき、先の従来例と比較すれば明らかである。

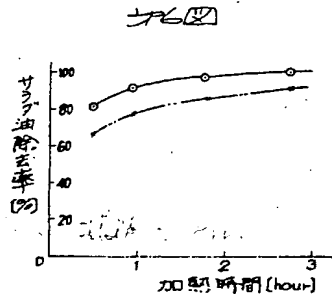
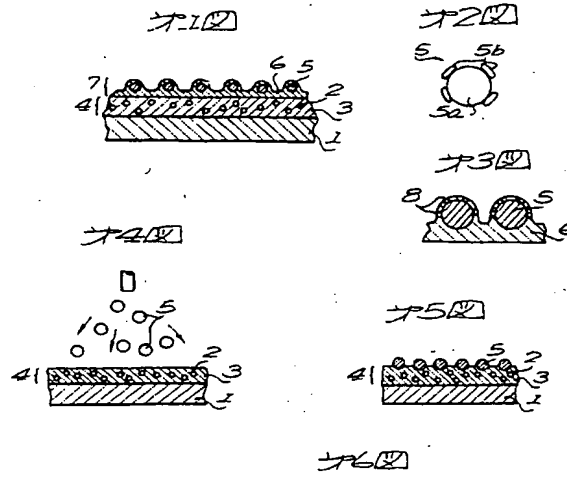
回数 方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
従来	OK	OK	OK	ワニス化						
本発明	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	わずかにワニス化

この表は、2gのラードを塗布し、300℃の加熱を30分することを繰り返したものである。触媒膜の寿命はワニス化に至る回数で知ることができる。従来例では4回目でワニス化されたのに対し、本発明の上記実施例は10回目でわずかにワニス化が生ずる程度である。従つて、触媒膜の触媒効果が従来の倍以上長続きすることになる。また、触媒5の動きの向上は第6図からも明らかである。同図は300℃に温度を保持した場合におけるサラダ油の除去率と時間との関係を示すもので、仮想線が従来例、実線が本発明の実施例を示す。従来例では1時間で76%の除去率だったのに対し、本発明は92%であり、また、従来例が3時間で

第2図は触媒の一例を示す拡大側断面図、第3図は第1図の要部を示す拡大側断面図、第4図は本発明に係る触媒膜の塗布方法の一実施例を示す側断面図、第5図は本発明に係る方法による触媒膜の一実施例を示す側断面図、第6図は第5図の触媒膜と第1図のものにおけるサラダ油除去率と加熱時間との関係を各々示すグラフである。

図中、4は下地層、5は触媒である。

代理人弁理士 則 近 憲 佑(ほか1名)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**